

Міжвідомчий наук. збірник «Моделювання та інформаційні системи в економіці» - Київ: КНЕУ, 2006, вип..74. – С.54-63.

7. V.S. Korolyuk and N. Limnios *Stochastic Systems in Merging Phase Space*, World Scientific., Singapore. – 2005. – 331 p.

УДК 330.44, 330.366

Манжула С. П.

Одеський державний економічний університет

**ПОБУДОВА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІНІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ
МОДЕЛІ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ**

Mangula S.

**DEVELOPMENT AND STUDY OF THE LINER TECHNOLOGICAL
MODEL FOR UKRAINIAN ECONOMY**

Лінійна технологічна модель (ЛТМ), що запропонована фон Нейманом [1] є однією з найвідоміших моделей економіки. Але побудувати її на практиці у точному та повному обсязі не представляється можливим, оскільки вона по суті є мікроекономічною моделлю замкненої системи і повинна містити всі її виробничі процеси. Жодне статистичне джерело не в змозі надати вичерпну інформацію про всі процеси, що діють в економіці держави.

Натомість Держкомстат України щороку публікує таблиці міжгалузевого балансу (МГБ) [2], що є основою ЛТМ Леонтьєва [3]. Остання є агрегованою моделлю, що споріднена з моделлю фон Неймана, тому таблиці МГБ при певних припущеннях можуть слугувати матеріалом для її побудови.

Ціллю даної роботи є побудова такої наближеної версії ЛТМ для України та знаходження оптимальних параметрів її функціонування.

Для цього були сформульовані принципи переходу від наявних таблиць МГБ до технологічних матриць ЛТМ, побудовані вектори інтенсивності та цін, а також досліджені можливості розвитку економіки України за магістраллю.

Процесами у ЛТМ є агрегати з усіх суб'єктів господарської діяльності, що відносяться до одного виду. Відповідно, продуктами є агрегати продуктів підприємств різних видів економічної діяльності. Для моделі було виокремлено 16 процесів – 15 вітчизняних та один зовнішній, що відображує взаємодію із зовнішньою системою (експорт-імпорт).

За інтенсивності процесів була прийнята чисельність зайнятих. За ціни – індекси цін на продукти відповідної категорії.

За базовий період був взятий 2007 рік. Для нього було розраховано інтенсивності процесів.

За допомогою отриманих технологічних матриць витрат (**A**) та випуску (**B**) та базового вектора інтенсивності було досліджено можливість розвитку даної системи за магістраллю фон Неймана. Для цього було знайдено максимально можливий темп збалансованого зростання λ з умови виконання матеріального балансу:

$$\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}^{-1} \cdot \mathbf{y}(0) = \frac{1}{\lambda} \cdot \mathbf{y}(0).$$

Було отримано $\lambda = 1,011$ (зворотне додатне власне число $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}^{-1}$).

Як виявилось, при базовому векторі інтенсивності система не може розвиватись збалансовано. Тому була прийнята спроба віднайти такий базовий вектор інтенсивності, що надасть таку можливість.

Цей вектор було знайдено за допомогою рівнянь матеріального балансу для вітчизняних продуктів та умови повної зайнятості у базовому періоді.

Порівняння фактичної та розрахованої структури вектору інтенсивності наведено у Рис.1:

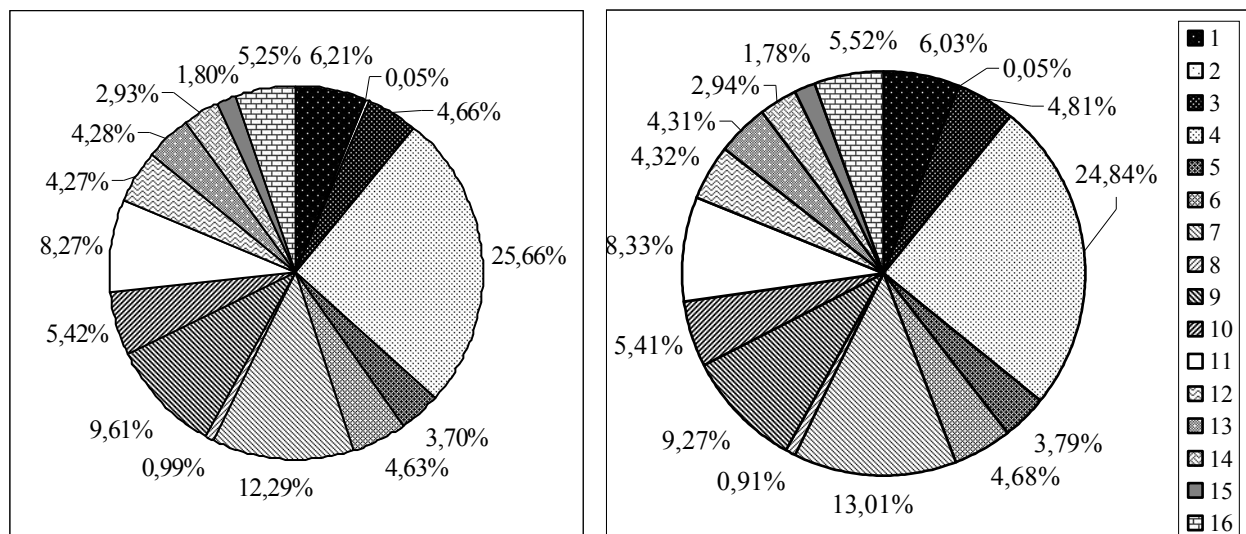


Рис.1. Фактична (ліворуч) та розрахована (праворуч) структури інтенсивності процесів української економіки

(1 – с/г, мисливство, лісове госп.; 2 - рибальство, рибництво; 3 - добувна промисловість; 4 - переробна промисловість; 5 - виробництво та розподілення електроенергії, газу та води; 6 - будівництво; 7 - торгівля, ремонт автом., побутових виробів; 8 - діяльність готелів та ресторанів; 9 - діяльність транспорту та зв'язку; 10 – фін. діяльність; 11 – опер. з нерухомим майном, оренда, інжиніринг; 12 - державне управління; 13 - освіта; 14 - охорона здоров'я та надання соціальної допомоги; 15 - надання комун. та індивід. послуг; діяльність у сфері культури та спорту; 16 - зовнішня виробнича система)

У роботі було представлено метод побудови відкритої ЛТМ для нашої держави. Для неї було знайдено максимальний збалансований темп зростання та початкові інтенсивності, що дозволяють моделі розвиватись за магістраллю.

Але насправді цей темп росту обмежений кількістю природних ресурсів, загальною чисельністю трудових ресурсів (ТР) тощо.

Для подальшого дослідження моделі потрібно врахувати необхідність виконання фінансового балансу, а також обмеження росту. Наприклад, можна внести до моделі ТР, як це зроблено у роботі [4].

Література

1. Neumann, J. von. «A model of general economic equilibrium» // The Review of Economic Studies, Vol. 13, No. 1. (1945 - 1946), pp. 1-9
2. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика. – М. 1997, 479 с.

3. Офіційний сайт Державного комітету статистики України // www.ukrstat.gov.ua
4. Манжула С.П. Лінійна технологічна модель фон Неймана зі збалансованим зростанням, розширена на невиробничу сферу // Науковий вісник. – О.: 2010. – №4 (105). – С. 185-193.

УДК 330.14:65.012.123

Л.М. Мельник, Л.Я. Малюта

Тернопільський національний технічний університету імені Івана Пулюя

**МОДЕЛЮВАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ПРОЦЕСІВ КАПІТАЛІЗАЦІЇ
ТА ВІДТВОРЕННЯ ГОСПОДАРСЬКОГО КАПІТАЛУ
МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

L.M. Melnyk, L.Y. Malyuta

**MODELING OF CORRELATION PROCESSES OF
CAPITALIZATION AND REPRODUCTION OF ECONOMIC CAPITAL OF
MACHINE-BUILDING ENTERPRISE**

На сучасному етапі господарювання одним із визначальних напрямків підвищення ефективності господарювання вітчизняних машинобудівних підприємств є забезпечення досягнення високого рівня його капіталізації. У процесі дослідження виявлено [1,2], що для цього необхідно перш за все забезпечити ефективне відтворення господарського капіталу, зокрема основних виробничих засобів підприємства.

Для ілюстрування умов і рішень багатьох завдань в економічній науці часто застосовують графічні методи. Зокрема, взаємозв'язок процесів капіталізації та відтворення господарського капіталу машинобудівного підприємства можна відобразити, використовуючи теорію графів.

Граф – це геометрична конфігурація різноманітних завдань, яка складається з точок (вершин) і ребер (ліній, відрізків, які сполучають деякі точки) [3, с. 5]. Формалізовано граф можна відобразити як впорядковану пару: $G = (V, e)$, для якої виконуються такі умови: V – множина вершин; e – множина пар вершин, які називають ребрами.

Розроблення моделі, яка б відображала взаємозв'язок між процесами капіталізації та відтворення господарського капіталу, зокрема основних засобів, підприємства вимагає виявлення максимально повної множини узагальнених елементів графу G . Сукупність таких елементів становить деяку множину $V = (V_1, V_2, \dots, V_n)$ найсуттєвіших елементів. Для наочності математичне позначення визначених елементів та їх зв'язків відображено у табл.1.